නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

89	T	I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2017 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2017 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2017

නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය	I, II	පැය තුනයි
வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும்	I, II	மூன்று மணித்தியாலம்
Design and Mechanical Technology	I, II	Three hours

வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும் I

கவனிக்க :

(i) **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
(ii) **1** தொடக்கம் **40** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவுசெய்க.
(iii) **உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (×) இடுக.**
(iv) அவ்விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, பின்பற்றுக.

1. ஊதுலையைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கப்படுவது,
(1) சீனச்சட்டி (2) தேனிரும்பு (3) வெள்ளிரும்பு (4) பன்றியிரும்பு

2. சீனச்சட்டியினால் ஆக்கப்பட்ட பொருளொன்றை முடிப்புச்செய்யும்போது பயன்படுத்த உகந்த நிறப்பூச்சு வகை,
(1) எனாமல் பூச்சு (2) தரைப் பூச்சு (Floor paint)
(3) சிவிறல் பூச்சு (4) இமல்ஷன் பூச்சு

3. பின்வரும் உலோகங்களில் பெரசு **அல்லாத** உலோகம் எது?
(1) மென்னுருக்கு (2) வெண்கலம் (3) சீனச்சட்டி (4) கருவியுருக்கு

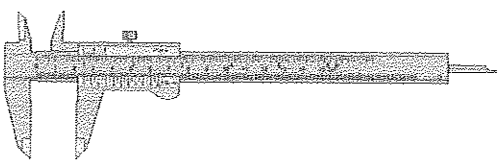
4. வினைத்திறனாக வேலையை மேற்கொள்வதற்கு வேலைமேசையில் பேரிடுக்கியானது, நுட்பவியலாளனின் உடலின் எந்த மட்டத்தில் அதன் தாடைகள் அமையுமாறு பொருத்தப்பட வேண்டும்?
(1) நெஞ்சு மட்டத்தில் (2) இடுப்பு மட்டத்தில்
(3) முழங்கை மட்டத்தில் (4) தோள் மட்டத்தில்

5. இரும்பு உற்பத்திக்கென இரும்புத்தாதினை வெப்பப்படுத்தும்போது இரும்புத்தாதுடன் கலக்கப்படும் ஏனைய பதார்த்தங்கள் இரண்டும் யாவை?
(1) சுண்ணாம்புக்கல்லும் நிலக்கரியும் (2) சுண்ணாம்புக்கல்லும் காபனும்
(3) சிலிக்கா மணலும் நிலக்கரியும் (4) பழைய இரும்புத் துண்டுகளும் நிலக்கரியும்

6. உங்களுடன் வேலையிலீடுபட்டிருக்கும் நபரொருவர், வலுவியக்கு பொறியொன்றைப் பயன்படுத்திச் செயற்பாட்டில் ஈடுபட்டிருக்கும்போது மின்தாக்குதல் ஏற்பட்டுத் துடிப்பதை நீங்கள் கண்டால், முதலில் செய்யவேண்டியது,
(1) அந்நபரை உடனடியாக அவ்விடத்திலிருந்து அகற்றுதல்
(2) விரைவில் முதலுதவி வழங்குதல்
(3) மின்தொடர்பைத் துண்டித்தல்
(4) உதவிகோரிச் சத்தமிடல்

7. தொழிற்சாலையொன்றில் கவனம் (Safety) என்பதன் மூலம் கருதப்படுவது,
(1) தொழிற்சாலைச் சட்டங்களுக்கு இசைவாக ஒழுகி விபத்துக்களைத் தவிர்த்தலாகும்.
(2) பிழையான முறையில் கருவிகள், உபகரணங்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தாது வேலை செய்தலாகும்.
(3) அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றி கருவிகளைப் பாதுகாத்த வண்ணம் வேலை செய்தலாகும்.
(4) கருவிகள், மூலப்பொருட்களுடன் மற்றையோரும் தானும் பாதுகாக்கப்படும் விதத்தில் வேலை செய்தலாகும்.

8. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள அளவீட்டு உபகரணம் யாது?
(1) வேணியர் இடுக்கி
(2) ஜென்னி இடுக்கி
(3) வெளிப்பக்க இடுக்கி
(4) வில் இடுக்கி



[பக். 2 ஐப் பார்க்க

9. மென்னுருக்கு உலோகத்தினால் உருவாக்கப்பட்ட பொறிப்பாகமொன்று, தேய்வடைவதிலிருந்து தவிர்ப்பதற்கெனப் பயன்படுத்தக்கூடிய வெப்பப் பரிகரிப்பு (Heat treatment) முறை யாது?
(1) பதனிடுதல் (Tempering) (2) காய்ச்சிப் பதனிடல் (Annealing)
(3) உறை வன்மையாக்கல் (Case hardening) (4) வன்மையாக்கல் (Hardening)

10. துறப்பணப் பொறியைப் பயன்படுத்தி துறப்பண அலகினால் உலோக மேற்பரப்பொன்றில் துளையொன்றையிட ஆரம்பிக்கும்போது, உரிய இடத்தில் துளையிடல் நிகழாது துளையிடு அலகு அங்குமிங்கும் வழுக்கலுக்கு உள்ளானது. இந்த நிகழ்வுக்கான காரணமாக அமையத்தக்கது,
(1) துளையிடு அலகின் முனை உடைந்திருத்தல்
(2) உலோக மேற்பரப்பின் மீது மையவழுக்கியினால் அடையாளமிடப்படாமை
(3) உலோக மேற்பரப்பு ஒப்பமானதாகக் காணப்படல்
(4) துளையிடு அலகின் முனை உரிய கோணத்தில் கூராக்கப்பட்டிராமை

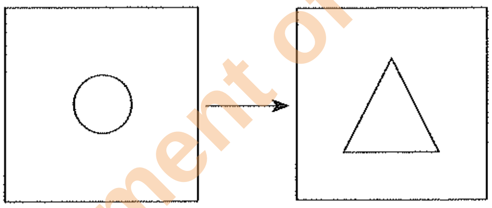
11. தொழினுட்ப வேலையறையில் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள், உபகரணங்கள் ஆகியவற்றைக் களஞ்சியப்படுத்துவதற்கு மிகப் பொருத்தமான முறை யாது?
(1) பலகையினால் தயாரிக்கப்பட்ட பெட்டியில் வேறாக்கப்பட்ட அறைகளில் வைத்தல்
(2) கன்வசுத் துணியினால் தயாரிக்கப்பட்ட சட்டைப்பை கொண்ட பையினுள் வைத்தல்
(3) தகட்டினால் தயாரிக்கப்பட்ட கொண்டு செல்லத்தக்க பெட்டியினுள் வைத்தல்
(4) நிழற் பலகையில் (Shadow board) வைத்தல்

12. பின்வரும் உபகரணங்களில், மெல்லிய தகட்டில் அமிழ்ந்த நிலையிலான ஒடுக்கமான சாலினை (கான்) தயாரிக்கப் பயன்படுத்தத்தக்க பிரதான கருவி யாது?
(1) குண்டுத்தலைச் சுத்தியல் (2) தலைச் சுத்தியல்
(3) மென் சுத்தியல் (4) கவர்ச் சுத்தியல்

13. வார்ப்புக் கைத்தொழிலில் வார்ப்புச் செய்யப்படவுள்ள பொருளின் வடிவத்துக்குச் சமமான பொள்ளிடத்தை (துளை) வார்ப்பு மண்ணினுள் தயாரித்து அதனுள் வார்ப்புப் பதார்த்தத்தை ஊற்றி நிரப்பி பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்படும். இந்த பொள்ளான அமைப்பு என்ன சிறப்புப் பெயரால் அழைக்கப்படும் ?
(1) கீழ்ப்பெட்டி (2) அச்சுருப் பெட்டி (3) அச்சுரு (4) வார்ப்புக் கிண்ணம்

14. வார்ப்பின் மூலம் பொருளொன்றைத் தயாரிக்க அச்சுருப் பெட்டியைத் தயார்செய்யும்போது வார்ப்புப் பதார்த்தத்தை நிரப்பும் நிலைக்குத்துக் குழாய்வழியை அமைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம் யாது?
(1) உயர்த்தி (2) உலோகக் குழாய்
(3) துளைதுடைப்புத் துண்டு (4) படலை

15. 4 mm தடிப்பும் 50 mm × 50 mm அளவும் கொண்ட மென்னுருக்குத் தகட்டுத்துண்டின் மத்தியில் ஒரு பக்க நீளம் 25 mm ஐக் கொண்ட சமபக்க முக்கோணி வடிவத் துளையொன்றைத் தயாரிப்பதற்கான ஆரம்பப் படிமுறையும் இறுதி முடிவுப்பொருளும் கீழே உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன.



ஆரம்பப் படிமுறை இறுதி முடிவுப்பொருள்

மேற்படி செயற்பாட்டுக்கெனப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள உபகரணங்கள் எவை?
(1) முறுக்குத் துறப்பணவலகும் தட்டையரமும்
(2) முறுக்குத் துறப்பணவலகும் அரைவட்ட அரமும்
(3) முறுக்குத் துறப்பணவலகும் சதுர அரமும்
(4) முறுக்குத் துறப்பணவலகும் முக்கோண அரமும்

16. பித்தளை உலோகத்தைத் தயாரிப்பதற்கு கலப்புச் செய்யப்படும் உலோக வகைகள் இரண்டும் எவை?
(1) செம்பும் ஈயமும் (2) செம்பும் நாகமும்
(3) செம்பும் வெள்ளியமும் (4) செம்பும் வெண்கலமும்

17. கேத்திரகணித பொறிமுறை வரைதலின் போது 'மெல்லிய கோடு' பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்களைக் கொண்ட தெரிவு யாது?
(1) அளவுக் கோடும் நிருமாணக் கோடும்
(2) மத்திய கோடும் சமச்சீர்க் கோடும்
(3) வெட்டுத்துண்டு மேற்பரப்புக் கோடும் அளவுக் கோடும்
(4) வெட்டுத்தளத்தைக் குறிக்கும் கோடும் எல்லைக் கோடும்

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

18. ஏதேனும் பொருளொன்றினை உண்மையான அளவில் கடதாசியில் வரைய முடியாத சந்தர்ப்பத்தில் அது உருச்சிறுப்பித்து வரையப்படும். இதன்போது பயன்படுத்தப்படும் 'அளவிடைப் பின்னம்' தொடர்பாக குறிப்பிட்டதோர் சர்வதேச அமைப்பின் மூலம் வெளியிடப்பட்ட அளவீட்டு நியமமொன்று உள்ளது. அந்த அமைப்பின் பெயர் யாது?

(1) சர்வதேச கணித ஒழுங்கமைப்பு (2) ஒலிம்பியாட் ஒழுங்கமைப்பு
(3) சர்வதேச தர ஒழுங்கமைப்பு (4) சர்வதேச வடிவமைப்பாளர் ஒழுங்கமைப்பு

19. கேத்திரகணிதக் கருவிப் பெட்டியில் உள்ள 'கவராயம்' மற்றும் 'வரைகோல்' ஆகியவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்தி இலகுவாக அமைக்கக்கூடிய பல்கோணி யாது?

(1) ஒழுங்கான எழுகோணி (2) ஒழுங்கான ஐங்கோணி
(3) ஒழுங்கான எண்கோணி (4) ஒழுங்கான அறுகோணி

20. கூம்பு வடிவான திண்மப் பொருளொன்றை அதன் அச்சுக்குச் சமாந்தரமான தளத்தினால் இருகூறிடும்போது வெட்டுமுகப் பரப்பு எந்த கேத்திரகணித வடிவத்தில் தோற்றமளிக்கும் ?

(1) நீள்வளையம் (2) வட்டம் (3) முக்கோணம் (4) அதிபரவளையி

21. வெளியே அமைந்துள்ள புள்ளியொன்றிலிருந்து வட்டமொன்றிற்குத் தொடலியை அமைக்கும்போது முதலில் மேற்கொள்ளப்படும் அமைப்பு யாது?

(1) புறத்தேயுள்ள புள்ளியை வட்டத்தின் பரிதியுடன் இணைத்தல்
(2) புறத்தேயுள்ள புள்ளியை வட்டத்தின் மையத்துடன் இணைத்தல்
(3) வட்டத்தின் மையத்தை வட்டத்தின் பரிதியுடன் இணைத்தல்
(4) புறத்தேயுள்ள புள்ளியுடன் இணைக்கக்கூடிய வகையில் விட்டத்தை வரைதல்

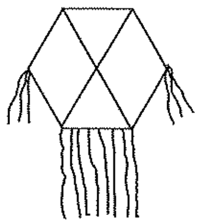
22. பேரியச்சு, சீறியச்சு ஆகியவற்றின் நீளங்கள் தரப்பட்டுள்ளவிடத்து 'சட்டக முறையைப்' பயன்படுத்தி நீள்வளையமொன்றை அமைக்கும்போது சட்டகத்தின் (கடதாசிக் கீலம்) ஓரத்தின் வழியே ஒரே புள்ளியிலிருந்து ஒரே திசைக்கு வழிப்படுத்தப்படும் வகையில் நீள அளவுகள் இரண்டு குறித்துக் கொள்ளப்படும். அந்த நீள அளவுகள் இரண்டும் யாவை?

(1) பேரியச்சின் நீளமும் சீறியச்சின் நீளமும்
(2) பேரியச்சின் அரைப்பங்கின் நீளமும் சீறியச்சின் நீளமும்
(3) பேரியச்சின் அரைப்பங்கின் நீளமும் சீறியச்சின் அரைப்பங்கின் நீளமும்
(4) பேரியச்சின் நீளமும் சீறியச்சின் அரைப்பங்கின் நீளமும்

23. வடிவமைப்புத் தொழினுட்பவியலில் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகளும் உபகரணங்களும் அவற்றிலிருந்து பெறப்படும் பயன்களுக்கு அமைய வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அதன்படி பொப் தறையாணிப் பொறி எந்த உபகரண, கருவி வகையில் அடங்கும்?

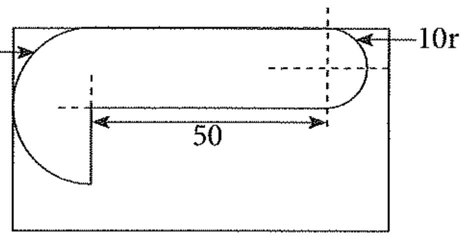
(1) வெட்டுதல் மற்றும் செதுக்குதல் கருவிகளும் உபகரணங்களும்
(2) பற்றிப் பிடித்தல் மற்றும் தாங்கி நிற்றல் கருவிகளும் உபகரணங்களும்
(3) பொருத்துதல் மற்றும் கழற்றுதல் கருவிகளும் உபகரணங்களும்
(4) அளவிடல், அடையாளமிடல் மற்றும் சோதித்தல் கருவிகளும் உபகரணங்களும்

24. 4 mm விட்டம் கொண்ட மென்னுருக்குக் கம்பியினால் ஆக்கப்பட்ட 20 cm பக்க நீளம் கொண்ட அலங்கார வெசாக் கூடொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதன் சட்டகத்தை அமைப்பதற்குத் தேவையான கம்பிகளின் மொத்த நீளம் எவ்வளவு?



(1) 230 cm
(2) 380 cm
(3) 480 cm
(4) 530 cm

25. 3 mm தடிப்பைக் கொண்ட மென்னுருக்குத் தகட்டுத் துண்டொன்றின் மீது உருவில் காட்டப்பட்டவாறு வேலைப்பாகமொன்று அடையாளம் இடப்பட்டது. இந்த வேலைப் பாகத்தினைத் தயார்செய்வதற்குத் தேவையான மிகப் பொருத்தமான கருவிகள், உபகரணங்கள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட தெரிவு யாது?



(1) வரையூசி, பிரிகருவி, வெட்டிரும்பு, உலோகமரியும் வாள், அரம்
(2) வரையூசி, பிரிகருவி, மையவமுக்கி, உலோகமரியும் வாள், அரம்
(3) வரையூசி, பென்சில், கத்தரிக்கோல், வெட்டிரும்பு, அரம்
(4) வரையூசி, விற்பிரிகருவி, மையவமுக்கி, குறுக்குவெட்டு உளி, அரம்

26. உலோகங்களைப் பயன்படுத்திப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும்போது மின்வில் காய்ச்சியிணைத்தல் முறை அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும். பின்வருவனவற்றில் மின்வில் காய்ச்சியிணைத்தல் முறை மேற்கொள்ளப்படத்தக்க உலோகம்

(1) பித்தளை (2) செம்பு (3) மென்னுருக்கு (4) அலுமினியம்

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

27. சீனச்சட்டி உலோகத்தை உருக்குவதற்கு வழங்கப்பட வேண்டிய வெப்பநிலை வீச்சு எவ்வளவு?
(1) 960 °C - 1050 °C (2) 1060 °C - 1080 °C
(3) 1220 °C-1280 °C (4) 1510 °C-1592 °C

28. பிசிர்நீக்கல் ஆமர் (Chipping hammer) பின்வருவனவற்றில் எந்தத் தேவைக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்?
(1) காய்ச்சியிணைத்தல் மேற்பரப்பை நன்கு சுத்தம் செய்தல்
(2) காய்ச்சியிணைத்தல் மேற்பரப்பை மட்டமாக்குதல்
(3) காய்ச்சியிணைக்கும் போது உருகிய பாகங்களை அகற்றுதல்
(4) காய்ச்சியிணைக்கும் போது நிகழும் குறைபாடுகளைத் தீர்த்தல்

29. பொறியொன்றை வடிவமைக்கும்போது இயங்கும், இயக்கப்படும் பற்சில்லுகளுக்கிடையில் 'சோம்பிப் பற்சில்லு' ஒன்றை இடுவதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படும் விளைவு யாது?
(1) பற்சில்லுகளை ஒன்றுக்கொன்று எதிரெதிர்த் திசைகளில் சுழலச் செய்தல்
(2) பற்சில்லுகளை ஒரே திசையில் சுழலச் செய்தல்
(3) கியர் விகிதத்தை மாற்றுதல்
(4) இயக்கப்படும் சில்லின் வலுவை அதிகரித்தல்

30. நாலடிப்பு எஞ்சினொன்றின் தீப்பொறிச் செருகிகளில் தீப்பொறி ஏற்படும் சந்தர்ப்பத்தில் முசலத்தின் அமைவு தொடர்பான மிகப் பொருத்தமான கூற்று யாது?
(1) நெருக்கலடிப்பின் இறுதியில் தீப்பொறி ஏற்படும்.
(2) வெளியேற்றல் அடிப்பின் ஆரம்பத்தில் தீப்பொறி ஏற்படும்.
(3) வலு அடிப்பின் இடையில் தீப்பொறி ஏற்படும்.
(4) உள்ளிழுவை அடிப்பின் இறுதியில் தீப்பொறி ஏற்படும்.

31. திரவத் தடுப்புத் தொகுதியைக் கொண்ட மோட்டார் வண்டியில், தடுப்பைத் தொழிற்படச் செய்யும்போது வாகனம் ஒரு பக்கத்துக்கு இழுபடுவது போல் உணரப்பட்டது. இதற்கான காரணத்தைக் கண்டறிய நான்கு சில்லுகளினதும் உட்பக்கம் அவதானிக்கப்பட்டது. இதன்போது ஒரு சில்லின் தடுப்புக் குடத்தின் (Break drum) உட்புறத்துக்கண்மையில் தடுப்பு எண்ணெய் கசிவது அவதானிக்கப்பட்டது. இந்த நிலைமைக்குக் காரணமெனக் கருதப்படத்தக்கது,
(1) தடுப்பு இலாடங்கள் தடுப்புக் குடத்துக்கு அதிக தொலைவில் காணப்படல்
(2) தடுப்பு எண்ணெயை வழங்கும் குழாயின் இணைப்புச்சுரை இளகியிருத்தல்
(3) தடுப்புத் தொகுதியில் அளவுக்கு அதிகமாக எண்ணெய் இடப்பட்டிருத்தல்
(4) சக்கர உருளையினுள் (Wheel cylinder) உள்ள தகட்டுப்பூண் பழுதடைந்து காணப்படல்

32. மோட்டார் சைக்கிளின் தகனத் தொகுதியில் பயன்படுத்தப்படும் தொடுப்பகற்றி முனை மூலமாக ஆற்றப்படும் பிரதான தொழிற்பாடு யாது?
(1) தூண்டற் சுருளின் மின்னைச் செறிவாக்கல்
(2) துணைச்சுருளின் மின்னைத் துண்டித்தல்
(3) முதன்மைச் சுருளிற்குக் கிடைக்கும் மின்னைத் துண்டித்தல்
(4) தீப்பொறிச் செருகியின் மின்வாயின் முனை எரிந்து போவதைத் தவிர்த்தல்

33. வாகனத்தில் பொருத்தப்பட்டிருக்கும் ஈய-அமில சேமிப்புக் கலமொன்றின் திரவ (மின்பகுபொருள்) மட்டம் மிகக் குறையுள்ளதொரு சந்தர்ப்பத்தில் திரவமட்டத்தைச் சீர்செய்வதற்கென கலங்களுக்கு சேர்க்கப்பட வேண்டிய திரவம் யாது?
(1) சல்பூரிக்கமிலம் (2) காய்ச்சிவடித்த நீர்
(3) கொதித்தாறிய நீர் (4) சல்பூரிக்கமிலமும் நீர்க்கரைசலும்

34. மோட்டார் வாகனமொன்றில் மின்கலவடுக்கினைப் பொருத்தும் செயன்முறையின் இறுதியில் மேற்கொள்ளப்படும் கருமம் யாது?
(1) நேர்முடிவிடத்தை இணைத்தல் (2) மறைமுடிவிடத்தை இணைத்தல்
(3) உருகியை (Fuse) இணைத்தல் (4) மின்பகுபொருளை நிரப்புதல்

35. நீர்க்குளிர்த்தற் தொகுதியைக் கொண்ட வாகன என்ஜின்களில் நீருக்குப் பதிலாக 'கதிர்த்திக் குளிர்த்திப் பதார்த்தம்' (Radiator coolant) பரவலாக இடப்படும். இந்த குளிர்த்திப் பதார்த்தத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படும் நிலைமைகள் தொடர்பான கூற்றுகள் நான்கு வருமாறு:

A - பராமரிப்புச் செலவு குறைவடைதல்
B - குளிர்த்தற் தொகுதியின் பாகங்கள் துருப்பிடிப்பதைத் தவிர்த்தல்
C - அடிக்கடி கதிர்த்தியின் நீர்மட்டம் பரீட்சிக்கப்பட வேண்டிய தேவை இன்மை
D - நீரின் கொதிநிலை 100°C யை விட அதிகரித்தல்

இவற்றுள் சரியான கூற்றுக்கள்
(1) A, C ஆகியன மாத்திரம் (2) A, D ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) B, D ஆகியன மாத்திரம்

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

36. எஞ்சினொன்றில் உந்தாடிப் புயம், இயக்க வழுங்கித் தாண்டு, முசலம் ஆகிய பாகங்கள் தொழிற்படும்போது அவற்றில் நடைபெறும் இயக்க வகைகள் ஒழுங்குமுறையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தெரிவு யாது?
(1) அலைவியக்கம், வட்டவியக்கம், நேர்கோட்டியக்கம்
(2) வட்டவியக்கம், அலைவியக்கம், முன்பின்னாகு இயக்கம்
(3) முன்பின்னாகு இயக்கம், அலைவியக்கம், வட்டவியக்கம்
(4) அலைவியக்கம், நேர்கோட்டியக்கம், வட்டவியக்கம்

37. மோட்டார் வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படும் குறிப்பிட்ட வகை அஞ்சலியின் (relay) முடிவிடங்கள் மூன்றும் H, B, S என பெயரிடப்பட்டுள்ளன. இந்த அஞ்சலியை வாகனத்தின் மின்சுற்று முறைமையில் இணைக்கும்போது H, B, S ஆகிய முனைகள் இணைக்கப்படும் இடங்களை முறையே கொண்ட தெரிவு யாது?
(1) ஊதுகுழல், ஊதுகுழல் ஆளி, மின்கலவடுக்கு (2) ஊதுகுழல் ஆளி, மின்கலவடுக்கு, ஊதுகுழல்
(3) ஊதுகுழல், மின்கலவடுக்கு, ஊதுகுழல் ஆளி (4) மின்கலவடுக்கு, ஊதுகுழல் ஆளி, ஊதுகுழல்

38. அதிகளவில் வெப்பமாவது (over heat) என்ஜினுக்குப் பாதிப்பாக அமைவது எந்தக் காரணத்தினாலாகும்?
(1) குழாய்களில் துளை ஏற்படல்
(2) வெளியேறும் நீராவி மூலமாக எரிகாயங்கள் ஏற்படல்
(3) என்ஜினின் இணைப்பிறுக்கியில் (காஸ்கெற்றில்) எரிவு நடைபெறல்
(4) உராய்வு நீக்கல் முறைமையின் தொழிற்பாடு பாதிப்படைதல்

39. குளிர்த்தல் இறக்கைகள் (cooling fins) அதிகளவில் காணப்படுவது,
(1) என்ஜினின் எண்ணெய்த் தொட்டியின் கீழ்புறத்திலாகும்.
(2) கதிர்த்தியின் மெல்லிய குழாய்களைச் சுற்றிவரவாகும்.
(3) என்ஜின் குற்றியின் மேற்புறத்துக்கு அண்மையிலாகும்.
(4) என்ஜினின் தகன அறைக்கு அண்மையிலாகும்.

40. இரத்மலானையில் அமைந்துள்ள வாழ்க்கைத் தொழில்சார் தொழினுட்பப் பல்கலைக்கழகத்தின் (UNIVOTEC) மூலம் மட்டுமே வழங்கப்படும் 'தொழினுட்பவியல் பட்ட' சான்றிதழிற்கான தேசிய தொழிற்றகைமைத் தேர்ச்சி மட்டம் யாது?
(1) NVQ - 4 (2) NVQ - 5 (3) NVQ - 6 (4) NVQ - 7

* *

|பக். 6 ஐப் பார்க்க

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

NEW

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

89	T	I, II

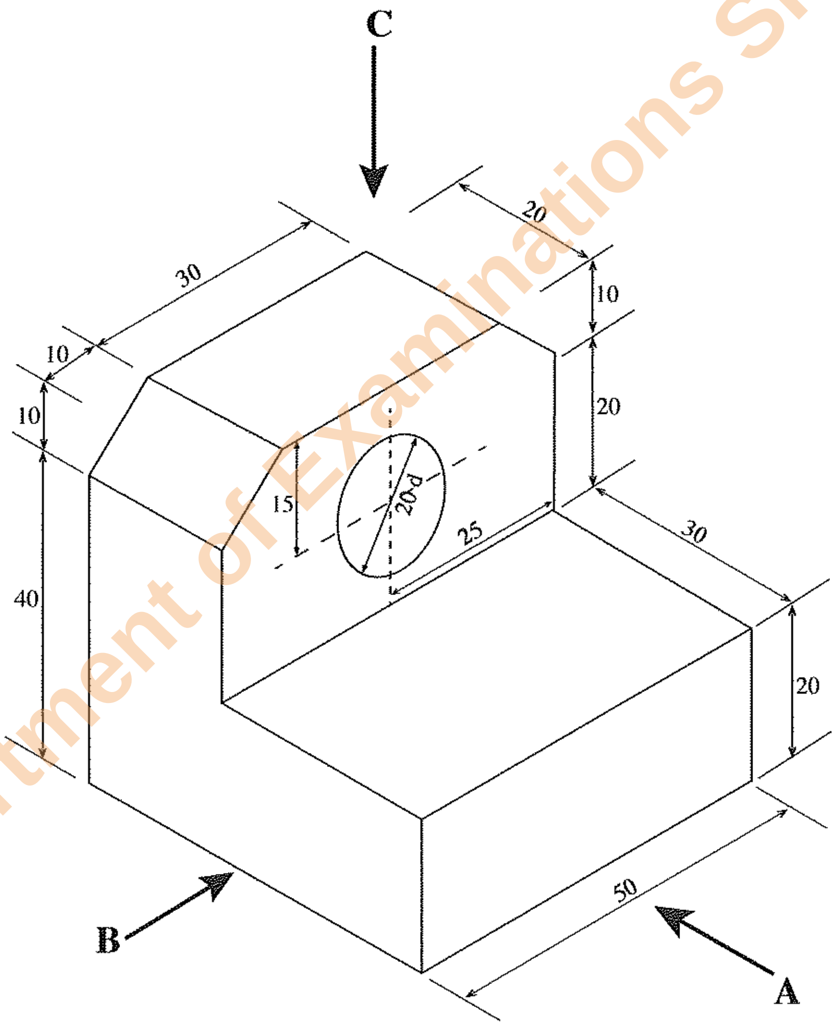
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2017 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2017 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2017

නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය **I, II**
வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும் **I, II**
Design and Mechanical Technology **I, II**

வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும் II

※ முதலாம் வினாவுக்கும் ஏனையவற்றுள் எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்குமாக மொத்தம் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

1. (i) பொருளொன்றின் சமவளவெறியத் தோற்றம் கீழே உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

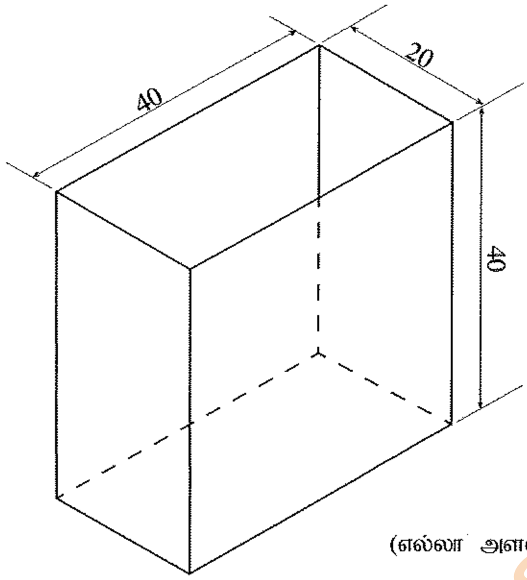


(எல்லா அளவுகளும் மில்லிமீற்றரிலாகும்.)

மேற்படி சமவளவெறிய உருவை,
அம்புக்குறி **A** யின் வழியே அவதானித்து முகப்புத் தோற்றத்தையும்
அம்புக்குறி **B** யின் வழியே அவதானித்து பக்கத் தோற்றத்தையும்
அம்புக்குறி **C** யின் வழியே அவதானித்து திட்டப்படத்தையும்
செங்குத்தெறியக் கோட்பாட்டினைப் பயன்படுத்தி மூன்றாம் கோண முறையில் வரைக. பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய அளவிடை 1:1 ஆக இருக்க வேண்டும்.

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

(ii) கீழே உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள மூடி அற்ற பெட்டியினைப் பொருத்துகளின் பற்றாசு பிடிக்கும் நீளம் குறைவாக அமையத்தக்க விதத்தில் மெல்லிய தகட்டின் மூலம் நிருமாணிப்பதற்கெனத் தயார்செய்யப்பட வேண்டிய விரியலை வரைக. விரியலின் மடிப்புக் கோடுகளை முறிவுக் கோட்டினால் காட்டுக.



(எல்லா அளவுகளும் மில்லிமீற்றரிலாகும்.)

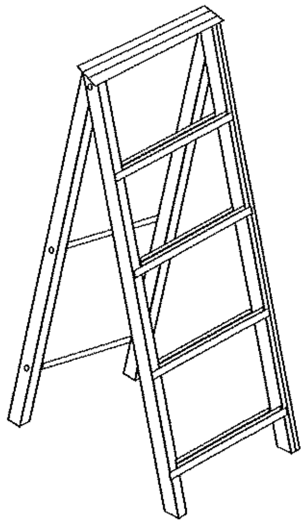
2. தற்காலத்தில் அலுமினிய உலோகத்தைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு பொருள்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுதலை அதிகளவில் காணக்கூடியதாக உள்ளது.

(i) அலுமினிய உலோகத்தைப் பயன்படுத்தி பொருள்களைத் தயாரிப்பதனால் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) உருவிலுள்ள பொருளைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான கருவிகள், உபகரணங்கள் **நான்கைப்** பெயரிடுக.

(iii) இந்தப் பொருளைத் தயாரிக்கும்போது மேலே (ii) இல் நீர் பெயரிட்ட கருவிகள், உபகரணங்களிலிருந்து பெற்றுக்கொள்ளப்படும் பயன்களை எழுதுக.

(iv) 'பாதுகாப்பு' (Safety) என்பதனை வரையறுத்து, உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள பொருளைத் தயாரிக்கும்போது நீர் செயற்படும் விதத்தையும் பாதுகாப்பு உபாய முறைகளைக் கைக்கொள்ளும் விதத்தையும் விளக்குக.



3. வார்ப்புமுறை, பொருள்களை உற்பத்தி செய்யும்போது பயன்படுத்தப்படும் பரவலானதொரு முறையாகும்.

(i) வார்ப்புமுறைகள் **மூன்றைப்** பெயரிடுக.

(ii) வார்ப்புமுறை மூலம் பொருள்களைத் தயாரிப்பதன் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்கள் ஆகியன **இரண்டு** வீதம் குறிப்பிடுக.

(iii) மோட்டார் வாகன என்ஜினில் வார்ப்புமுறை மூலம் உருவாக்கப்பட்டுள்ள பாகங்கள் **மூன்றைப்** பெயரிடுக.

(iv) வார்ப்பினை மேற்கொள்வதற்கென 'அச்சுருப்பெட்டி' தயார்செய்வதில் 'கை அழுத்தி' எதற்கு அவசியமாகிறது என்பதனை விளக்குக.

4. அகத்தகன என்ஜினில் குளிர்த்தற்றொகுதி மூலமாக முக்கியமான கருமம் ஆற்றப்படும்.

(i) வளிக்குளிர்த்தலின்போது (Air - cooling) பயன்படுத்தப்படும் முறைகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

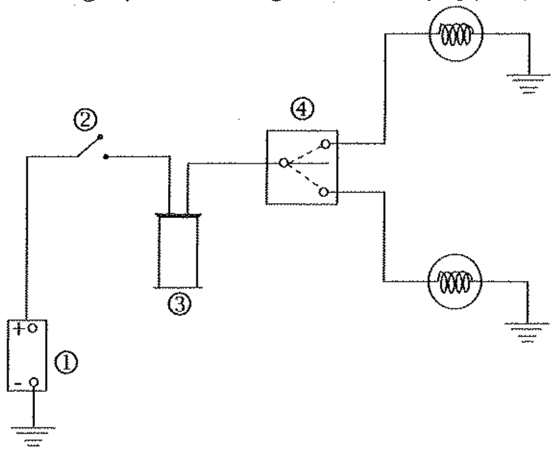
(ii) மேலே (i) இல் பெயரிடப்பட்ட முறைகள் இரண்டும் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் **ஒன்று** வீதம் எழுதுக.

(iii) நீர்க்குளிர்த்தல் முறைமை கொண்ட என்ஜினை விட, வளிக் குளிர்த்தல் முறைமை கொண்ட என்ஜினின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்கள் **இரண்டு** வீதம் குறிப்பிடுக.

(iv) நீர்க்குளிர்த்தல் என்ஜினொன்றில் நீர் கொதித்தல் (Boiling) நிகழ்தல் என்ஜினுக்குப் பாதிப்பானதாகும். இந்த நிலைமை ஏற்பட ஏதுவாக அமையும் விடயங்கள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

5. மோட்டார் சைக்கிளின் மின் முறைமையினால் முக்கியமான தொழிற்பாடுகள் பல ஆற்றப்படுகின்றன.



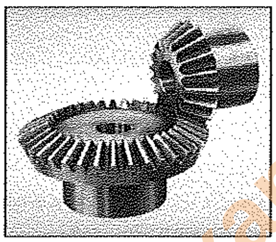
(i) மேலே வரிப்படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மின்சுற்று யாது ?

(ii) அந்தச் சுற்றில் ①, ②, ③, ④ ஆகியவற்றினால் காட்டப்பட்டுள்ள பாகங்களைப் பெயரிடுக.

(iii) இல. ③ இற்குரிய துணைச்சாதனத்தின் தொழிற்பாட்டை விளக்குக.

(iv) இந்தச் சுற்றின் தொழிற்பாடு சரியாக நிகழ்கிறதா என்பதனை சாரதி அறிந்துகொள்வதற்கென மானிப்பலகையில் காட்டிவிளக்கு (indicator bulb) உள்ளது. மேலே தரப்பட்ட சுற்றினை அடிப்படையாகக் கொண்டு காட்டிவிளக்கை சுற்றில் இணைக்கும் விதத்தை, சுற்று வரிப்படம் ஒன்றின் மூலம் வரைந்து காட்டுக.

6. பல்வேறு வகைப்பட்ட பொறிகளைத் தயாரிக்கும்போது முதன்மை இயக்கியின் மூலம் பிறப்பிக்கப்படும் வலு பிற இடங்களில் தொழிற்பாடுகளை மேற்கொள்வதற்காகக் கடத்தப்படும்.



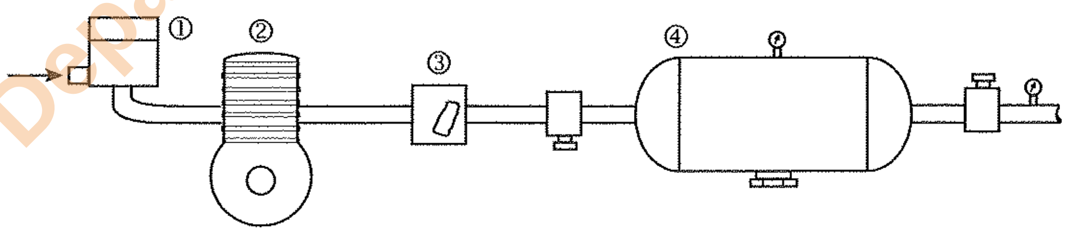
(i) மேலே உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள பொறிமுறைச் செலுத்தி யாது ?

(ii) இந்தச் செலுத்த முறைமை பல்வேறு பொறிகள், உபகரணங்களைத் தொழிற்படச்செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(iii) பிற்பக்கச் சக்கரங்களின் மூலம் தொழிற்படும் மோட்டார் வாகனமொன்றில் என்ஜினிலிருந்து முடிவுச் செலுத்தம் வரை வலுவை ஊடுகடத்துவதற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும் துணைச்சாதனங்களை ஒழுங்கில் எழுதுக.

(iv) மேலே (iii) இல் குறிப்பிடப்பட்ட துணைக்கூறுகளை உராய்வு நீக்குவதால் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் **நான்கைக்** குறிப்பிட்டு, அவ்வவ் ஊடுகடத்தல் துணைக்கூறுகளினை உராய்வு நீக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உராய்வுநீக்கற் பதார்த்தங்கள் எவையெனக் குறிப்பிடுக.

7. பார வாகனங்களில் தடுப்பைச் செயற்படுத்துவதற்கென சாரதி பாதத்தினால் செலுத்தும் விசை போதியதாக அமையாது. இந்தச் செயற்பாட்டை இலகுபடுத்துவதற்கென நெருக்கிய வளியின் விசை, திரவ அமுக்க விசை, வெற்றிட விசை ஆகியன உதவியாகக் கொள்ளப்படும்.



(i) மேலே உருவில் காட்டப்பட்ட முறைமையில் எந்த வலு உதவு முறை பயன்படுத்தப்படுகிறதெனக் குறிப்பிடுக.

(ii) உருவில் ①, ②, ③, ④ ஆகியவற்றினால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

(iii) மேலே (i) இல் குறிப்பிடப்பட்ட முறையைப் பயன்படுத்துவதனாற் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(iv) இந்தத் தொகுதியில் கட்டாயமாக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய பராமரிப்புச் செயற்பாடுகள் எவையெனக் குறிப்பிட்டு, தடுப்புத் தொகுதி தவிர்ந்த இந்த வலு உதவு உபாய முறை பயன்படுத்தப்படும் வேறு சந்தர்ப்பங்கள் **இரண்டை** எழுதுக.

* * *